www.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasia.htm Caldasia 27(1):17-23. 2005

PRIMER REGISTRO DE *SPATHELIA* L. (RUTACEAE) Y UNA NUEVA ESPECIE DEL GÉNERO PARA COLOMBIA

First record of *Spathelia* L. (Rutaceae), and a new species of the genus for Colombia

Carlos Parra-O.
Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, D. C., Colombia. caparrao@unal.edu.co

RESUMEN

Se presenta el primer registro del género *Spathelia* L. (Rutaceae) para Colombia, incluyendo la descripción de una nueva especie y comentarios sobre sus afinidades taxonómicas, distribución y hábitat.

Palabras clave: Guayana colombiana, Orinoquia, Rutaceae, *Spathelia*.

ABSTRACT

Spathelia (Rutaceae) is established as a new record for Colombia. The description and an illustration of a new species of the genus are presented, as well as its taxonomic affinities, some notes on its distribution in Colombia, and the habitat in which it grows.

Keywords: Colombian Guayana, Orinoquia, Rutaceae, *Spathelia*.

INTRODUCCIÓN

Spathelia L. (Rutaceae) contiene cerca de 17 especies, la mayoría (ca. 14) distribuidas en las Bahamas, Cuba y Jamaica, y las demás en la Guayana venezolana y el norte y centro de la Amazonia (Wilson 1911, Marie-Victorin 1948, León & Alain 1951, Cowan & Brizicky 1960, Gentry 1992, Kallunki en imprenta). El género se caracteriza por ser árboles con el tronco sin ramificar, delgado, con las hojas pinnadas y agrupadas hacia el ápice del tronco, con una inflorescencia terminal en forma de panícula, las flores con cinco sépalos valvados a imbricados, cinco pétalos libres, cinco estambres la mayoría de veces con los filamentos alados, estigma 2-3 lobado, ovario con 2-3 lóculos, frutos 2-3 alados e indehiscentes y las semillas con endospermo o sin el mismo (Cowan & Brizicky 1960, Gentry 1992). Se consideraba que *Spathelia* constituía una subfamilia monotípica dentro de las Rutaceae (Spatheloideae), debido a sus particulares características morfológicas, pero análisis cladísticos usando datos moleculares refutan la monofilia de esta subfamilia (Chase *et al.* 1999). En este trabajo se registra por primera vez la presencia del género *Spathelia* en Colombia; adicionalmente, se presenta la descripción de una nueva especie del mismo encontrada en áreas guayanesas de la Orinoquia colombiana.

Spathelia giraldiana **C. Parra-O., sp. nov.**

TIPO: COLOMBIA. **Vichada**: Casuarito, afloramientos rocosos aledaños, 5° 40’ 55” N, 67° 38’ 27” W, 80-130 m, 11 ene 2004 (fr), *C. Parra-O. & D. Giraldo-Cañas 435* (holotipo, COL). Figs. 1, 2 y 3.

Arbor 2.5-3 m alta. Petioli 6-7.5 cm longi, dense puberuli vel parce pubescenti, rachi 12-20.5 cm longa. Foliola 11-16, petiolulis nullae vel 0.5-1 mm longis; lamina 3.5-

6.5 cm longa, 1.3-2.5 cm lata, papyracea, oblonga vel oblongo-ovata, supra minute puberula, subtus minute vel modice puberula, apice acutata, basi obtusata, margine serrata. Inflorescentia et flores non visi. Sepala 1-1.4 mm longa, 0.8-1 mm lata, elliptica, obovata vel late ovalia, sparse ciliolata; petala 4.3 mm longa, 2 mm lata, concava, elliptico-obovata, glabra. Staminorum filamenta 2.3-2.5 mm longis, parte basali alata, alis 1.2-1.4 mm longis, 0.9-1 mm latis, ad apicem bidentatis, dense villosulis, ad margim sparse ciliolatis. Infructescentiae terminales, paniculatae, ad 0.8-1 m longae, axibus dense puberulis vel modice pubescentibus, bracteis non visi, bracteolis 0.4-0.5 mm longis, 0.2 mm latis, modice pubescentibus, pedicellis 2.5-3.8 mm longis, modice pubescentibus. Fructus oblatus, 1.1-1.4 cm longus, 1.7-2.1 cm latus, modice vel dense pubescentibus, 2-alatus, alae 4-5.7 mm latae, ad apicem retusus, ad basim cordatus.

Árbol 2.5-3 m de altura, monopódico, con el tronco provisto por toda su extensión de numerosas y notorias cicatrices generadas por la caída de las hojas. Hojas alternas, pinnadas, con 11-16 folíolos a cada lado; pecíolo semiterete, 6-7.5 cm de largo, 1.8-3.1 mm de diámetro, ligeramente engrosado hacia la base, densamente puberulento a ligeramente pubescente; raquis semiterete, 12-20.5 cm de largo, 1.2-2 mm de ancho, mediana a densamente pubescente; folíolos generalmente sésiles, algunas veces escasamente peciolulados; peciólulo, cuando está presente, terete, 0.5-1 mm de largo, 0.5 mm de diámetro, densamente pubescente; folíolos opuestos, ocasionalmente subopuestos, papiráceos en seco, oblongos a débilmente oblongo-ovados, 3.5-6.5 x 1.3-2.5 cm, con glándulas dispersas por la superficie, haz ligeramente puberulenta, envés ligera a medianamente puberulento, ápice agudo, base obtusa a ligeramente cordada, margen aserrada; nervio primario por la haz ligeramente surcado y densamente pubescente, por el envés convexo y mediano a densamente pubescente; nervios secundarios ca. 15 pares, por la haz impresos y ligera a medianamente pubescentes, por el envés prominentes y mediana a densamente pubescentes. Flores no vistas. Sépalos persistentes en los frutos, elípticos, obovados u ovados, 1-1.4 x 0.8-1 mm, discontinuamente ciliados, los cilios 0.1-0.2 mm de largo. Pétalos persistentes en los frutos, elíptico-obovados, cuculados, 4.3 x 2 mm, glabros. Filamentos estaminales persistentes en los frutos, 2.3-2.5 mm de largo, alados hasta la mitad, el ala (de extremo a extremo) 1.2-1.4 x 0.9-1 mm, densamente vilosa hacia el ápice, discontinuamente ciliada hacia las márgenes, ápice bidentado, antera no vista. Infrutescencias en panículas terminales, 0.8-1 m de largo, con ejes semiteretes, densamente puberulentos a medianamente pubescentes, con ca. 120 frutos. Brácteas caedizas, no vistas. Bracteola 1, angostamente ovada, 0.4-0.5 x 0.2 mm, medianamente pubescente. Pedicelo fructífero 2.5-3.8 mm de largo, 0.3 mm de diámetro, medianamente pubescente. Frutos oblatos, 11-14 x 17-21 mm, mediana a densamente puberulentos, 2-alados, con alas 4-5.7 mm de ancho, ápice retuso, base cordada, sección central del fruto con dos porciones de diferente tamaño que contienen las semillas, la mayor 7.8-9.7 x 4.7-5.5 mm, la menor 6.1-8.7 x 2.5-3.4 mm, internamente glabras, la menor sin desarrollar semilla o con rudimentos seminales de 0.9 mm de largo; semilla ovoide, 5-5.3 mm de largo, 4-4.2 mm de diámetro, sin endospermo, con los cotiledones alcanzando el 95% del tamaño de la semilla, cubierta seminal membranácea, medianamente rugosa, glabra.

Etimología: Dedico esta especie a mi amigo y colega Diego Giraldo-Cañas (COL), quien ha realizado importantes y notorias contribuciones al estudio de la flora colombiana, especialmente en Poaceae y Marcgraviaceae. Además, Diego me acompañó durante la recolección de esta nueva especie.

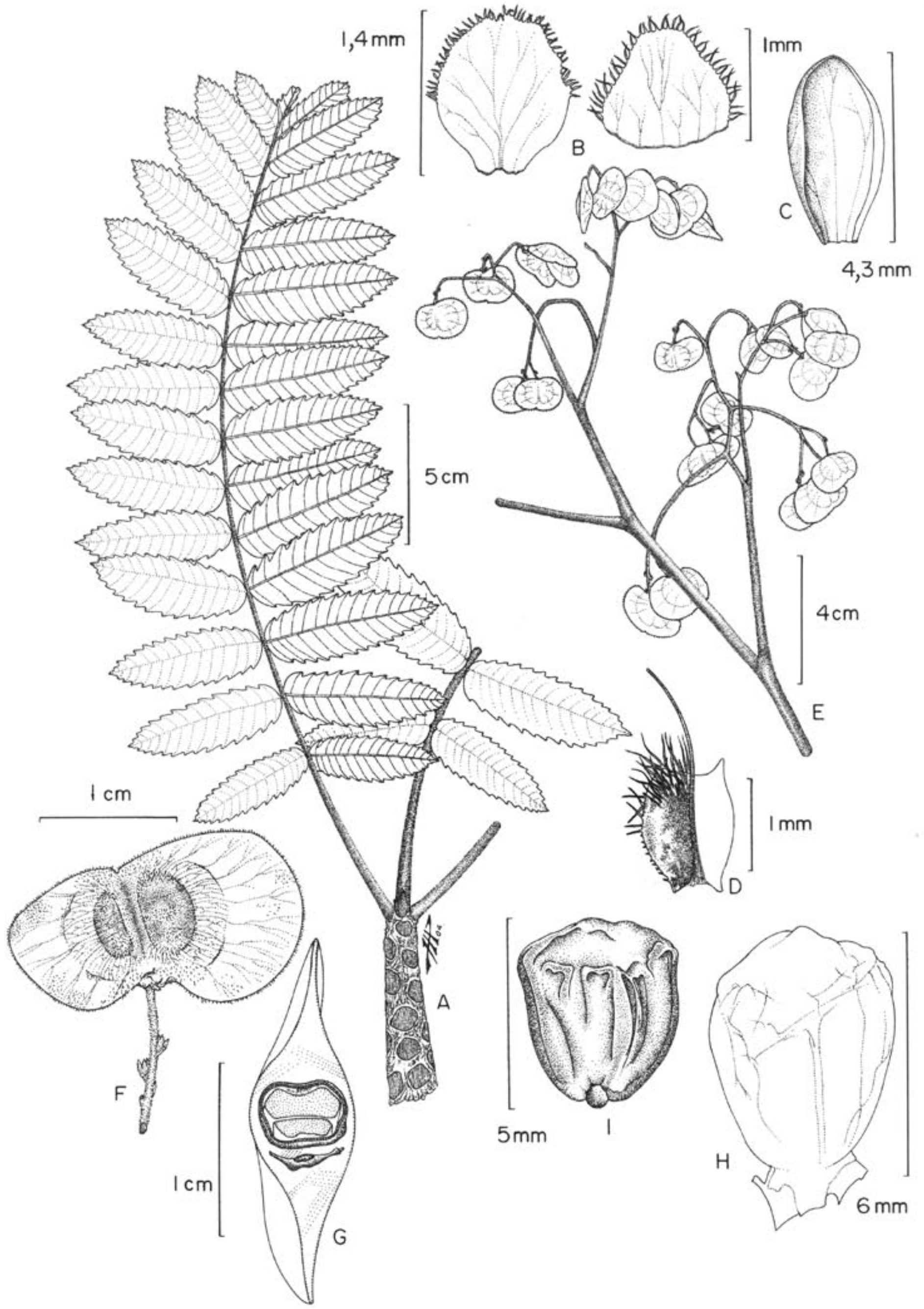
1,4 mm
B
1mm
C
4,3 mm
5 cm
4 cm
E
1 cm
1mm
D
A
F
1 cm
G
5mm
I
H
6 mm

Figura 1. ***Spathelia giraldiana*****.** A, porción apical del tallo y hojas; B, sépalos; C, pétalo; D, estambre (sin la antera); E, porción de la infrutescencia; F, fruto; G, corte transversal del fruto, mostrando los dos cotiledones de la semilla desarrollada; H, cubierta seminal; I, semilla (todo del holotipo).

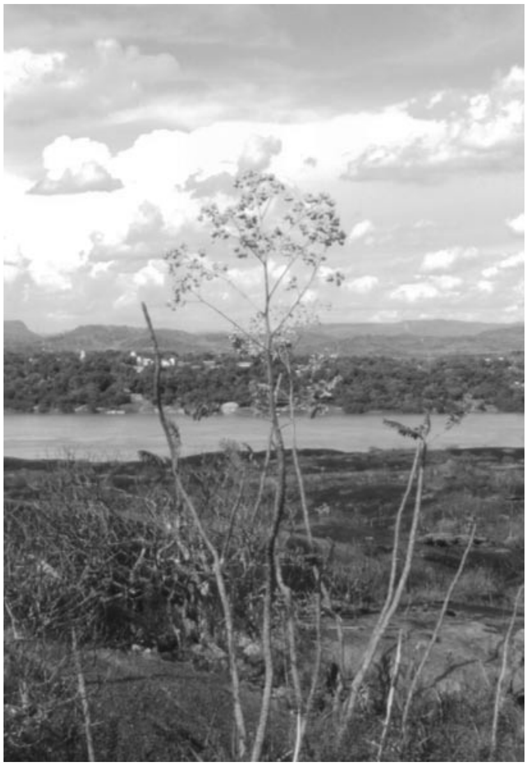

Figura 2. Hábito y vista general de la infrutescencia de *Spathelia giraldiana*.

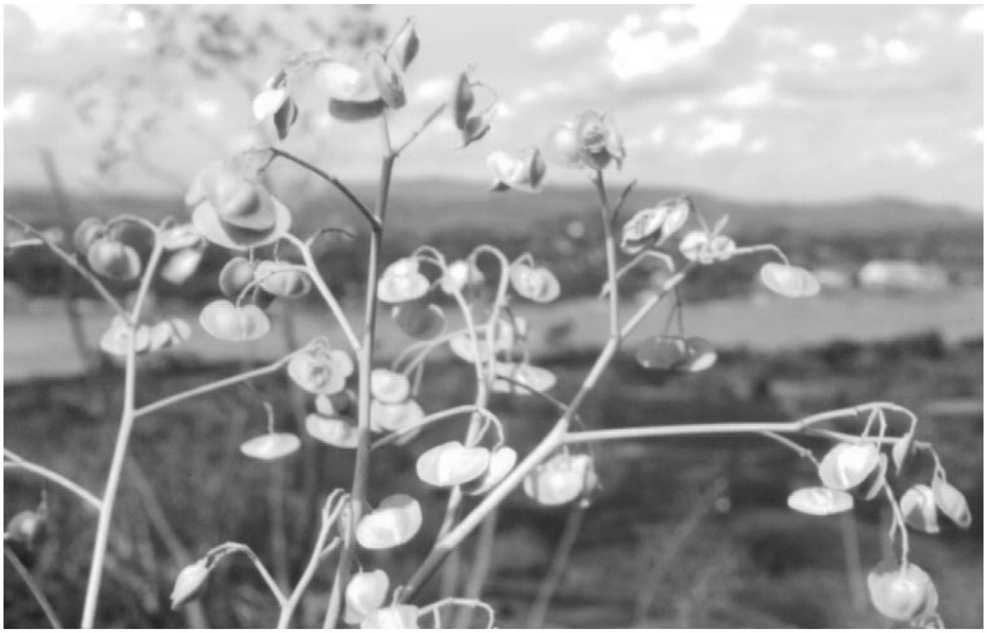

Figura 3. Detalle de los frutos de *Spathelia giraldiana*.

Distribución geográfica y ecología: La presencia de *Spathelia* en Colombia era desconocida hasta este momento. En Suramérica sólo se conocían tres especies del género, donde una [*S. ulei* (Engler ex Harms) Cowan & Brizicky] crece en la Guayana venezolana (Kallunki en imprenta), una (*S. terminalioides* A. Gentry) en la Amazonia peruana (Gentry 1992) y una [*S. excelsa* (Krause) Cowan & Brizicky] en la Amazonia brasileña (Stern & Brizicky 1960, Ribeiro *et al*. 1999). Adicionalmente, la presencia de *Spathelia* se registró recientemente en bosques amazónicos al norte de Bolivia (Alverson *et al*. 2003).

En Colombia esta especie se conoce solamente por una colección con frutos realizada en los reductos guayaneses de Casuarito, departamento del Vichada, entre 80 y 130 m de altitud. La población localizada de *S. giraldiana* no sobrepasaba los quince individuos, por lo que se presume que la especie es escasa o poco frecuente. Los individuos de *S. giraldiana* crecen directamente sobre las rocas, en sectores planos o medianamente inclinados en donde se forma un sustrato incipiente de materia orgánica. *S. giraldiana* crece junto con *Roupala* sp. (Proteaceae), *Pitcairnia pruinosa* Kunth (Bromeliaceae), *Melocactus* sp. (Cactaceae), *Platycarpum orinocense* Bonpl. (Rubiaceae), *Syagrus orinocensis* (Spruce) Burret (Arecaceae) y *Vellozia tubiflora* (A. Rich) Kunth (Velloziaceae).

En otros ambientes guayaneses como en el macizo Chimantá (Guayana venezolana), dominan *Spathelia ulei* y *Stenopadus chimantensis* Maguire, Steyerm. & Wurdack (Asteraceae) en los bosques propios de los tepuyes que crecen sobre suelos de rocas intrusivas (Huber 1995). Adicionalmente, *Spathelia ulei*, *Bonnetia roraimae* Oliver (Bonettiaceae) y *Schefflera* sp. (Araliaceae) dominan los bosques ribereños asociados a los ecosistemas guayaneses de Chimantá (Rull 2004).

Observaciones: De acuerdo con los caracteres analizados por Cowan & Brizicky (1960), *S. giraldiana* pertenece a los subgéneros *Diomma* y *Sohnreyia*. Debido a que no fue posible observar características florales, como el estigma y sus lóbulos y la presencia o ausencia de un ginóforo, es difícil ubicar a *S. giraldiana* en cualquiera de éstos. El único carácter morfológico que puede ser evaluado al utilizar la clave de Cowan & Brizicky (1960) para diferenciar a los dos subgéneros, es el que hace referencia a la presencia o ausencia de pubescencia en la superficie interna del fruto. El hecho de que *S. giraldiana* presente el fruto glabro por dentro y a que esté distribuida en la región guayanesa (vs. el norte de la Amazonia), podría permitir ubicarla dentro de *Spathelia* subg. *Diomma*.

Dentro de las especies de *Spathelia* subg. *Diomma* (*sensu* Cowan & Brizicky 1960), *S. giraldiana* se diferencia notoriamente de las demás y no es claro a cual de las especies previamente descritas es más afín. *S. giraldiana* se destaca por sus folíolos de margen aserrada, condición única dentro de las especies de *Spathelia* suramericanas. Las especies de folíolos con la margen dividida se encuentran en *Spathelia* subg. *Spathelia* (e.g., *S. brittonii* P. Wilson), subgénero cuyas especies solamente crecen en las Bahamas, Cuba y Jamaica (Cowan & Brizicky 1960). Adicionalmente al carácter de los folíolos aserrados y dentro de *Spathelia* subg. *Diomma*, *S. giraldiana* se diferencia de las demás especies por el tamaño del raquis [12-20.5 cm vs. (30) 42-60 cm].

Stern & Brizicky (1960) mencionaron que las especies de *Spathelia* son monocárpicas, fenómeno poco frecuente en las dicotiledóneas. Debido a esta característica y al bajo número de individuos encontrados, es necesario buscar poblaciones adicionales de la especie y evaluar su estado de conservación. A lo largo del río Orinoco, entre Puerto Carreño y Casuarito, existen numerosas extensiones de reductos guayaneses inexplorados que pueden ser hábitat potenciales de *S. giraldiana*. Sin embargo, en ninguno de los reductos guayaneses presentes en Puerto Carreño se ha detectado la presencia de esta especie. Dado que existen algunas diferencias entre la vegetación asociada a reductos guayaneses en Casuarito y Puerto Carreño (a pesar de la similitud del sustrato), sería interesante establecer el punto en donde *Spathelia* desaparece de los reductos guayaneses asociados al río Orinoco. Hacia el sur de Casuarito, cerca del área de influencia del Parque Nacional Natural El Tuparro, también existen numerosos reductos guayaneses. Los estudios de vegetación publicados y realizados en el Parque El Tuparro propiamente dicho no reportan la presencia de *Spathelia* (Barbosa 1992, Vincelli 1981).

Basados en el supuesto de Stern & Brizicky (1960) de que las especies de *Spathelia* que crecen en las Bahamas, Cuba y Jamaica son más primitivas que las que crecen en Suramérica, Cowan & Brizicky (1960) plantearon la posibilidad de que dos eventos de dispersión hubieran podido dar origen a la presencia del género en el norte de Suramérica. El primero permitido por la conección (no del todo continua) entre las Antillas ('proto-Antillas') y Suramérica, desde el Cretácico superior tardío hasta el Eoceno. El segundo, asociado a la posibilidad de eventos de dispersión a larga distancia facilitados por fenómenos climáticos, tales como los huracanes que se presentan comúnmente en el Caribe. Estos últimos eventos, asociados con la morfología del fruto (alado), posiblemente permitieron la colonización del género desde las Antillas hacia el norte de Suramérica. Hasta el momento esta disyunción geográfica no ha sido analizada desde una perspectiva vicariante. La presencia de *Spathelia* en Colombia refuerza la necesidad de un estudio cladístico de las especies del género, con el objetivo de establecer las relaciones filogenéticas entre éstas, lo que permitirá obtener evidencias para discutir la problemática biogeográfica existente desde un punto de vista histórico.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Diego Giraldo-Cañas (COL) por la consecución de varias de las referencias bibliográficas aquí citadas. A Favio González (COL) por su ayuda en la interpretación de algunos caracteres morfológicos de la semilla. A J. Kallunki y un evaluador anónimo por las observaciones sobre el manuscrito. A Henry Arellano por la ilustración que acompaña este manuscrito. Agradezco especialmente al Herbario Nacional Colombiano (COL) – Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia por todo el apoyo recibido.

LITERATURA CITADA

Alverson, W., D. Moskovits & I. Halm (eds.). 2003. Bolivia: Pando, Federico Román. Rapid Biological Inventories Report 06. The Field Museum, Chicago.

Barbosa, C. 1992. *Contribución al conocimiento de la flórula del Parque Nacional Natural El Tuparro*. Serie de Publicaciones especiales del INDERENA, Biblioteca Andrés Posada Arango, Libro No. 3. Bogotá.

Chase, M., C. Morton & J. Kallunki. 1999. Phylogenetic relationships of Rutaceae: a cladistic analysis of the subfamilies using evidence from *rbc*L and *atp*B sequence variation. American Journal of Botany 86 (8): 1191-1199.

Cowan, R. & G. Brizicky. 1960. Taxonomic relationships of *Diomma* Engler ex Harms. Mem. New York Bot. Gard. 10 (2): 58-64.

Gentry, A. 1992. New Species of Woody Plants from Amazonian Peru. Novon 2: 333-338.

Huber, O. 1995. Vegetation. Págs. 97-160. *en*: P. Berry, B. Holst & K. Yatskievych (eds.). *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volume 1. Introduction. Missouri Botanical Garden, St. Louis.

Kallunki, J. (en imprenta). *Spathelia* (Rutaceae). *en*: Steyermark, J., P. Berry & B. Holst (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 9. Missouri Botanical Garden, St. Louis.

León, Hermano (J. S. Sauget) & Alaín, Hermano (E. E. Liogier). 1951. Flora de Cuba 2: 389-392.

Marie-Victorin, F. 1948. Nouvelles études taxonomiques sur la flore de Cuba. III. Le genre *Spathelia* (Rutacées), avec description de cinq espèces et d'une variété nouvelles. Contr. Inst. Bot. Univ. Montreal 63: 14-48.

Ribeiro, J., M. Hopkins, A. Vicentini, C. Sothers, M. Costa, J. Brito, M. Souza, L. Martins, L. Lohmann, P. Assunção, E. Pereira, C. Silva, M. Mesquita & L. Procópio. 1999. *Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central*. INPA, Manaos.

Rull, V. 2004. An evaluation of the Lost World and vertical displacement hypotheses in the Chimantá Massif, Venezuelan Guayana. Global Ecol. Biogeogr. 13: 141-148.

Stern, W. & G. Brizicky. 1960. The morphology and relationships of *Diomma*, gen. Inc. Sed. Mem. New York Bot. Gard. 10 (2): 38-57.

Vincelli, P. 1981. Estudio de la vegetación del territorio faunístico "El Tuparro". Cespedesia 10 (37-38): 7-54.

Wilson, P. 1911. Notes on Rutaceae – VI. Species of *Spathelia*. Torreya 11: 262-264.

Recibido: 06/06/2004
Aceptado: 13/02/2005